



Japan Patent Office

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: February 3, 2003

Application Number: Japanese Patent Application  
No. 2003-025798

[ST.10/C]: [JP2003-025798]

Applicant(s): RICOH COMPANY, LTD.

August 15, 2003

Commissioner,  
Japan Patent Office

Yasuo Imai (Seal)

Certificate No. 2003-3066555

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月 3日  
Date of Application:

出願番号 特願2003-025798  
Application Number:

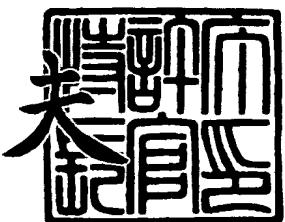
[ST. 10/C] : [JP2003-025798]

出願人 株式会社リコー  
Applicant(s):

2003年 8月 15日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願

【整理番号】 0208831

【提出日】 平成15年 2月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 20/10

【発明の名称】 バックアップディスク作成方法、プログラム及び記録媒体、並びに情報記録システム

【請求項の数】 13

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

【氏名】 渡部 剛史

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代表者】 桜井 正光

【代理人】

【識別番号】 100102901

【弁理士】

【氏名又は名称】 立石 篤司

【電話番号】 042-739-6625

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 053132

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0116262

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バックアップディスク作成方法、プログラム及び記録媒体、並びに情報記録システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 読取専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有するハイブリッドディスクのバックアップディスク作成方法であって、

前記ハイブリッドディスクの基板情報に基づいて予め設定されている判断基準とバックアップ用の情報記録媒体の基板情報に基づいて、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適しているか否かを判断する第1工程を含むバックアップディスク作成方法。

【請求項 2】 前記判断基準は、前記ハイブリッドディスクの基板情報及び前記情報記録媒体の基板情報において、前記各基板情報に含まれる所定の情報が互いに一致する場合に、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断する基準であることを特徴とする請求項1に記載のバックアップディスク作成方法。

【請求項 3】 前記所定の情報は、リードインスタート時間、リードアウトスタート時間、及び記録ストラテジのパラメータのうちの少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項2に記載のバックアップディスク作成方法。

【請求項 4】 前記情報記録媒体は、読み専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有し、

前記判断の結果、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断された場合に、前記ハイブリッドディスクの読み専用領域及び前記情報記録媒体の読み専用領域において、前記各読み専用領域に記録されている特定情報が互いに一致するか否かを判断する第2工程と；

前記第2工程での判断の結果、前記各読み専用領域に記録されている特定情報が互いに一致する場合に、前記ハイブリッドディスクの書き込みもしくは書き換え可能領域に記録されている情報を前記情報記録媒体の書き込みもしくは書き換え可能領域にコピーする第3工程と；を更に含むことを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載のバックアップディスク作成方法。

【請求項5】 前記第2工程での判断の結果、前記各読取専用領域に記録されている特定情報が互いに一致しない場合に、前記情報記録媒体の読取専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータであるか否かを判断する第4工程と；

前記第4工程での判断の結果、前記情報記録媒体の読取専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータの場合に、前記ハイブリッドディスクの読取専用領域、及び書き込みもしくは書き換え可能領域に記録されている情報を前記情報記録媒体の書き込みもしくは書き換え可能領域にそれぞれコピーする第5工程と；を更に含むことを特徴とする請求項4に記載のバックアップディスク作成方法。

【請求項6】 情報記録装置とともに情報記録システムを構成する情報処理装置で用いられるプログラムであって、

読取専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有するハイブリッドディスクのバックアップディスク作成要求に応じて、バックアップ用の情報記録媒体の基板情報を取得する第1手順と；

前記ハイブリッドディスクの基板情報に基づいて予め設定されている判断基準と前記情報記録媒体の基板情報に基づいて、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適しているか否かを判断する第2手順と；を前記情報処理装置に実行させるプログラム。

【請求項7】 前記判断基準は、前記ハイブリッドディスクの基板情報及び前記情報記録媒体の基板情報において、前記各基板情報に含まれる所定の情報が互いに一致する場合に、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断する基準であることを特徴とする請求項6に記載のプログラム。

【請求項8】 前記情報記録媒体は、読取専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有し、

前記判断の結果、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断された場合に、前記ハイブリッドディスクの読取専用領域及び前記情報記録媒体の読取専用領域において、前記各読取専用領域に記録されている特定情報が互いに一致するか否かを判断する第3手順と；

前記第3手順での判断の結果、前記各読取専用領域に記録されている特定情報が互いに一致する場合に、前記ハイブリッドディスクの書き込みもしくは書き換え可能領域に記録されている情報を前記情報記録媒体の書き込みもしくは書き換え可能領域にコピーする第4手順と；を前記情報処理装置に更に実行させることを特徴とする請求項6又は7に記載のプログラム。

**【請求項9】** 前記第3手順での判断の結果、前記各読取専用領域に記録されている特定情報が互いに一致しない場合に、前記情報記録媒体の読取専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータであるか否かを判断する第5手順と；

前記第5手順での判断の結果、前記情報記録媒体の読取専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータの場合に、前記ハイブリッドディスクの読取専用領域、及び書き込みもしくは書き換え可能領域に記録されている情報を前記情報記録媒体の書き込みもしくは書き換え可能領域にそれぞれコピーする第6手順と；を前記情報処理装置に更に実行させることを特徴とする請求項8に記載のプログラム。

**【請求項10】** 請求項6～9のいずれか一項に記載のプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

**【請求項11】** 情報の記録を行なう情報記録システムであって、情報の記録を実行する情報記録装置と；前記情報記録装置に対する各種要求を入力するための入力手段と、前記入力手段を介して入力された読取専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有するハイブリッドディスクのバックアップディスク作成要求に応じて、前記ハイブリッドディスクの基板情報に基づいて予め設定されている判断基準とバックアップ用の情報記録媒体の基板情報に基づいて、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適しているか否かを判断する適否判断手段と、前記適否判断手段の判断結果に基づいて前記バックアップディスク作成要求を許可するか否かを決定する処理手段とを有する情報処理装置と；を備える情報記録システム。

**【請求項12】** 前記情報記録媒体は、読取専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有し、前記処理手段は、

前記適否判断手段での判断の結果、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断された場合に、前記ハイブリッドディスクの読み取り専用領域及び前記情報記録媒体の読み取り専用領域において、前記各読み取り専用領域に記録されている特定情報が互いに一致するか否かを判断する第1の判断手段と；

前記第1の判断手段での判断の結果、前記各読み取り専用領域に記録されている特定情報が互いに一致する場合に、前記バックアップディスク作成要求を許可する第1の複写手段と；を備えることを特徴とする請求項1-1に記載の情報記録システム。

【請求項1-3】 前記処理手段は、前記第1の判断手段での判断の結果、前記各読み取り専用領域に記録されている特定情報が互いに一致しない場合に、

前記情報記録媒体の読み取り専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータであるか否かを判断する第2の判断手段と；

前記第2の判断手段での判断の結果、前記情報記録媒体の読み取り専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータの場合に、前記バックアップディスク作成要求を許可する第2の複写手段と；を更に備えることを特徴とする請求項1-2に記載の情報記録システム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、バックアップディスク作成方法、プログラム及び記録媒体、並びに情報記録システムに係り、更に詳しくは、ハイブリッドディスクのバックアップディスクを作成するための方法、情報記録装置を制御する情報処理装置で用いられるプログラム及び記録媒体、並びに情報記録装置及び情報処理装置を備えた情報記録システムに関する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

パソコン用コンピュータ（以下「パソコン」と略す）は、その機能が向上するに伴い、音楽や映像といったAV（Audio-Visual）情報を扱うことが可能となってきた。これらAV情報の情報量は非常に大きいために、記録用のメモ

イアとしてCD (compact disc) やDVD (digital versatile disc) などの大容量の光ディスクが注目されるようになり、その低価格化とともに、光ディスクに情報を記録するための情報記録装置として光ディスク装置が普及するようになった。

#### 【0003】

従来、アプリケーションソフトウェア、静止画、動画などの、いわゆるコンテンツ情報は、CD-ROMなどの媒体に記録（スタンプ）されて配布あるいは販売されるのが一般的である。近年、CD系の光ディスクとして、例えば図9に示されるように、読み取り専用領域（以下「ROM部」ともいう）と、書き込み可能領域もしくは書き換え可能領域（以下「RAM部」ともいう）とを有するハイブリッドディスクが開発され、上記CD-ROMの代替メディアとして、ハイブリッドディスクのROM部に予め前記コンテンツ情報を書き込んだ状態で配布あるいは販売することが提案されている。なお、以下では、ハイブリッドディスクと区別するために、CD-ROM、CD-R (CD-recordable)、CD-RW (CD-rewritable)などの既存のCD系の光ディスクを総称して、便宜上「既存のCD」と呼ぶこととする。

#### 【0004】

ハイブリッドディスクには、既存のCDとの互換性を確保するために、ファーストセッションをROM部としてスタンプし、それ以降の領域をRAM部として扱うものがある。これにより、ハイブリッドディスクを認識できないシステムにおいても、ハイブリッドディスクをマルチセッション方式で記録された既存のCDとして取り扱うことが可能となるので、少なくとも読み取り互換性を確保することが可能となる。また、ハイブリッドディスクと既存のCDとを区別するための方法の一つとして、ハイブリッドディスクの所定位置にハイブリッドディスクであることを示す情報をスタンプするという方法が提案されている。

#### 【0005】

また、ユーザはコンテンツ情報を含むメディアを購入すると、例えばメディアの破損などによりコンテンツ情報が再生不能となる事態に備え、購入したメディア（以下「オリジナルメディア」ともいう）の複製（バックアップディスク）を

作成し、オリジナルメディアは使用せずに保管するケースが多く見受けられる。

### 【0006】

そこで、メディアの複製を作成するための種々の方法及び装置が提案されている（例えば、特許文献1～特許文献3参照）。

### 【0007】

#### 【特許文献1】

特開平11-328846号公報

#### 【特許文献2】

特開2001-118331号公報

#### 【特許文献3】

特開2002-190157号公報

### 【0008】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ハイブリッドディスクのバックアップディスクとしてハイブリッドディスクを用いる場合には、記録済みのメディアを一部記録済みのメディアへコピーすることとなり、上記特許文献1～特許文献3に記載の方法及び装置では、このような場合を考慮していないため、バックアップディスクではROM部とRAM部との情報のリンクができなくなり、情報を正しく再生することができなくなるおそれがあった。

### 【0009】

また、バックアップディスクとしてCD-RもしくはCD-RWを用いる場合には、例えばコピーできないハイブリッドディスク特有の基板情報（ディスク情報）を使用したプロテクトが前記コンテンツ情報に掛けられているときには、バックアップディスクを作成してもコンテンツ情報の再生ができないことがあった。

### 【0010】

本発明は、かかる事情の下になされたもので、その第1の目的は、ハイブリッドディスクの正常な複製を作成することができるバックアップディスク作成方法及び情報記録システムを提供することにある。

**【0011】**

また、本発明の第2の目的は、情報記録装置とともに情報記録システムを構成する情報処理装置にて実行され、ハイブリッドディスクの正常な複製を作成することができるプログラム及びそのプログラムが記録された記録媒体を提供することにある。

**【0012】****【課題を解決するための手段】**

請求項1に記載の発明は、読み専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有するハイブリッドディスクのバックアップディスク作成方法であって、前記ハイブリッドディスクの基板情報に基づいて予め設定されている判断基準とバックアップ用の情報記録媒体の基板情報に基づいて、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適しているか否かを判断する第1工程を含むバックアップディスク作成方法である。

**【0013】**

これによれば、例えばプロジェクトに関連する基板情報に関して、バックアップ用の情報記録媒体の基板情報とハイブリッドディスクの基板情報とが一致したときに、情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断されるように予め判断基準を設定する。そして、ハイブリッドディスクに記録されているコンテンツ情報のコピーに先だって、バックアップ用の情報記録媒体がバックアップディスクに適しているか否かを判断すると（第1工程）、コンテンツ情報にハイブリッドディスク特有の基板情報を使用したプロジェクトが掛けられていても、正常にコンテンツ情報を再生することができるバックアップ用の情報記録媒体を選別することができる。すなわち、結果としてハイブリッドディスクの正常な複製を作成することができる。

**【0014】**

この場合において、前記判断基準としては、種々の基準が考えられ、例えば請求項2に記載のバックアップディスク作成方法の如く、前記判断基準は、前記ハイブリッドディスクの基板情報及び前記情報記録媒体の基板情報において、前記各基板情報に含まれる所定の情報が互いに一致する場合に、前記情報記録媒体が

バックアップディスクに適していると判断する基準であることとすることができる。

#### 【0015】

この場合において、請求項3に記載のバックアップディスク作成方法の如く、前記所定の情報は、リードインスタート時間、リードアウトスタート時間、及び記録ストラテジのパラメータのうちの少なくとも一つを含むこととすることができる。

#### 【0016】

上記請求項1～3に記載の各バックアップディスク作成方法において、請求項4に記載のバックアップディスク作成方法の如く、前記情報記録媒体が読み取り専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有する場合には、前記判断の結果、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断された場合に、前記ハイブリッドディスクの読み取り専用領域及び前記情報記録媒体の読み取り専用領域において、前記各読み取り専用領域に記録されている特定情報が互いに一致するか否かを判断する第2工程と；前記第2工程での判断の結果、前記各読み取り専用領域に記録されている特定情報が互いに一致する場合に、前記ハイブリッドディスクの書き込みもしくは書き換え可能領域に記録されている情報を前記情報記録媒体の書き込みもしくは書き換え可能領域にコピーする第3工程と；を更に含むこととすることができる。

#### 【0017】

この場合において、請求項5に記載のバックアップディスク作成方法の如く、前記第2工程での判断の結果、前記各読み取り専用領域に記録されている特定情報が互いに一致しない場合に、前記情報記録媒体の読み取り専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータであるか否かを判断する第4工程と；前記第4工程での判断の結果、前記情報記録媒体の読み取り専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータの場合に、前記ハイブリッドディスクの読み取り専用領域、及び書き込みもしくは書き換え可能領域に記録されている情報を前記情報記録媒体の書き込みもしくは書き換え可能領域にそれぞれコピーする第5工程と；を更に含むこととすることができる。

**【0018】**

請求項6に記載の発明は、情報記録装置とともに情報記録システムを構成する情報処理装置で用いられるプログラムであって、読み専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有するハイブリッドディスクのバックアップディスク作成要求に応じて、バックアップ用の情報記録媒体の基板情報を取得する第1手順と；前記ハイブリッドディスクの基板情報に基づいて予め設定されている判断基準と前記情報記録媒体の基板情報とに基づいて、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適しているか否かを判断する第2手順と；を前記情報処理装置に実行させるプログラムである。

**【0019】**

これによれば、本発明のプログラムがメインメモリにロードされ、その先頭アドレスがプログラムカウンタにセットされると、情報処理装置は、読み専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有するハイブリッドディスクのバックアップディスク作成要求に応じて、バックアップ用の情報記録媒体の基板情報を取得し、ハイブリッドディスクの基板情報に基づいて予め設定されている判断基準と情報記録媒体の基板情報とに基づいて、情報記録媒体がバックアップディスクに適しているか否かを判断する。すなわち、本発明のプログラムによれば、情報処理装置に請求項1に記載の発明に係るバックアップディスク作成方法を実行させることができ、これにより、ハイブリッドディスクの正常な複製を作成することが可能となる。

**【0020】**

この場合において、前記判断基準としては、種々の基準が考えられ、例えば請求項7に記載のプログラムの如く、前記判断基準は、前記ハイブリッドディスクの基板情報及び前記情報記録媒体の基板情報において、前記各基板情報に含まれる所定の情報が互いに一致する場合に、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断する基準であることとすることができます。

**【0021】**

上記請求項6及び7に記載の各プログラムにおいて、請求項8に記載のプログラムの如く、前記情報記録媒体が読み専用領域と書き込みもしくは書き換え可能

領域とを有する場合に、前記判断の結果、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断されると、前記ハイブリッドディスクの読み取り専用領域及び前記情報記録媒体の読み取り専用領域において、前記各読み取り専用領域に記録されている特定情報が互いに一致するか否かを判断する第3手順と；前記第3手順での判断の結果、前記各読み取り専用領域に記録されている特定情報が互いに一致する場合に、前記ハイブリッドディスクの書き込みもしくは書き換え可能領域に記録されている情報を前記情報記録媒体の書き込みもしくは書き換え可能領域にコピーする第4手順と；を前記情報処理装置に更に実行させることとすることができる。

#### 【0022】

この場合において、請求項9に記載のプログラムの如く、前記第3手順での判断の結果、前記各読み取り専用領域に記録されている特定情報が互いに一致しない場合に、前記情報記録媒体の読み取り専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータであるか否かを判断する第5手順と；前記第5手順での判断の結果、前記情報記録媒体の読み取り専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータの場合に、前記ハイブリッドディスクの読み取り専用領域、及び書き込みもしくは書き換え可能領域に記録されている情報を前記情報記録媒体の書き込みもしくは書き換え可能領域にそれぞれコピーする第6手順と；を前記情報処理装置に更に実行させることとすることができる。

#### 【0023】

請求項10に記載の発明は、請求項6～9のいずれか一項に記載のプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

#### 【0024】

これによれば、請求項6～9のいずれか一項に記載のプログラムが記録されているために、コンピュータに実行されることにより、ハイブリッドディスクの正常な複製を作成することが可能となる。

#### 【0025】

請求項11に記載の発明は、情報の記録を行なう情報記録システムであって、情報の記録を実行する情報記録装置と；前記情報記録装置に対する各種要求を入

力するための入力手段と、前記入力手段を介して入力された読取専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有するハイブリッドディスクのバックアップディスク作成要求に応じて、前記ハイブリッドディスクの基板情報に基づいて予め設定されている判断基準とバックアップ用の情報記録媒体の基板情報とに基づいて、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適しているか否かを判断する適否判断手段と、前記適否判断手段の判断結果に基づいて前記バックアップディスク作成要求を許可するか否かを決定する処理手段とを有する情報処理装置と；を備える情報記録システムである。

#### 【0026】

これによれば、入力手段を介してハイブリッドディスクのバックアップディスク作成要求が入力されると、適否判断手段により、バックアップ用の情報記録媒体がバックアップディスクに適しているか否かが判断される。そして、処理手段により適否判断手段での判断結果に基づいてバックアップディスク作成要求を許可するか否かが決定される。そこで、例えばプロテクトに関連する基板情報に関して、バックアップ用の情報記録媒体の基板情報とハイブリッドディスクの基板情報とが一致したときに、情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断されるように予め判断基準を設定する。そして、適否判断を行うと、コンテンツ情報にハイブリッドディスク特有の基板情報を使用したプロテクトが掛けられても、正常にコンテンツ情報を再生することができるバックアップ用の情報記録媒体を選別することができる。すなわち、結果としてハイブリッドディスクの正常な複製を作成することができる。

#### 【0027】

この場合において、請求項12に記載の情報記録システムの如く、前記情報記録媒体は、読取専用領域と書き込みもしくは書き換え可能領域とを有し、前記処理手段は、前記適否判断手段での判断の結果、前記情報記録媒体がバックアップディスクに適していると判断された場合に、前記ハイブリッドディスクの読取専用領域及び前記情報記録媒体の読取専用領域において、前記各読取専用領域に記録されている特定情報が互いに一致するか否かを判断する第1の判断手段と；前記第1の判断手段での判断の結果、前記各読取専用領域に記録されている特定情

報が互いに一致する場合に、前記バックアップディスク作成要求を許可する第1の複写手段と；を備えることとことができる。

#### 【0028】

この場合において、請求項13に記載の情報記録システムの如く、前記処理手段は、前記第1の判断手段での判断の結果、前記各読み取り専用領域に記録されている特定情報が互いに一致しない場合に、前記情報記録媒体の読み取り専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータであるか否かを判断する第2の判断手段と；前記第2の判断手段での判断の結果、前記情報記録媒体の読み取り専用領域に記録されている情報が所定のダミーデータの場合に、前記バックアップディスク作成要求を許可する第2の複写手段と；を更に備えることとことができる。

#### 【0029】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態を図1～図5に基づいて説明する。図1には、本発明の一実施形態に係る情報記録システム10の概略構成が示されている。

#### 【0030】

この図1に示される情報記録システム10は、情報記録装置としての光ディスク装置20と、該光ディスク装置20を制御する情報処理装置としてのホスト80とを含んで構成されている。なお、図1における接続線は、代表的な信号や情報の流れを示すものであり、各ブロックの接続関係の全てを表すものではない。

#### 【0031】

前記光ディスク装置20は、情報記録媒体としての光ディスク15を回転駆動するためのスピンドルモータ22、光ピックアップ装置23、レーザコントロール回路24、エンコーダ25、モータドライバ27、再生信号処理回路28、サーボコントローラ33、バッファRAM34、バッファマネージャ37、インターフェース38、ROM39、CPU40、及びRAM41などを備えている。なお、図1における接続線は、代表的な信号や情報の流れを示すものであり、各ブロックの接続関係の全てを表すものではない。なお、光ディスク装置20は、一例としてCD系の規格に準拠した情報記録媒体に対応しているものとする。

#### 【0032】

前記光ピックアップ装置23は、光ディスク15のスパイラル状又は同心円状のトラックが形成された記録面にレーザ光を照射するとともに、記録面からの反射光を受光するための装置である。この光ピックアップ装置23は、一例として図2に示されるように、光源ユニット51、コリメートレンズ52、ビームスプリッタ54、対物レンズ60、検出レンズ58、受光器59、及び駆動系（フォーカシングアクチュエータ、トラッキングアクチュエータ及びシークモータ（いずれも図示省略））などを備えている。

#### 【0033】

前記光源ユニット51は、波長が780nmの光ビームを発光する光源としての半導体レーザ（図示省略）を含んで構成されている。なお、本実施形態では、光源ユニット51から出射される光ビームの最大強度出射方向を+X方向とする。

#### 【0034】

前記コリメートレンズ52は、光源ユニット51の+X側に配置され、光源ユニット51から出射された光ビームを略平行光とする。前記ビームスプリッタ54は、コリメートレンズ52の+X側に配置され、光ディスク15からの戻り光を-Z方向に分岐する。前記対物レンズ60は、ビームスプリッタ54の+X側に配置され、ビームスプリッタ54を透過した光ビームを集光し、光ディスク15の記録面に光スポットを形成する。

#### 【0035】

前記検出レンズ58は、ビームスプリッタ54の-Z側に配置され、ビームスプリッタ54で分岐された戻り光を前記受光器59の受光面に集光する。受光器59は、通常の光ピックアップ装置と同様に、ウォブル信号情報、再生データ情報、フォーカスエラー情報及びトラックエラー情報などを含む複数の信号を再生信号処理回路28に出力する。

#### 【0036】

前記再生信号処理回路28は、図3に示されるように、I/Vアンプ28a、サーボ信号検出回路28b、ウォブル信号検出回路28c、RF信号検出回路28d、及びデコーダ28eなどから構成されている。

### 【0037】

前記I/Vアンプ28aは受光器59の出力信号である電流信号を電圧信号に変換する。前記サーボ信号検出回路28bはI/Vアンプ28aの出力信号に基づいてサーボ信号（フォーカスエラー信号やトラックエラー信号）を検出し、サーボコントローラ33に出力する。前記ウォブル信号検出回路28cはI/Vアンプ28aの出力信号に基づいてウォブル信号を検出する。前記RF信号検出回路28dはI/Vアンプ28aの出力信号に基づいてRF信号を検出する。

### 【0038】

前記デコーダ28eは、ウォブル信号検出回路28cで検出されたウォブル信号からATIP (Absolute Time In Pregroove) 情報及び同期信号などを抽出する。ここで抽出されたATIP情報はCPU40に出力され、同期信号はエンコーダ25に出力される。また、デコーダ28eは、RF信号検出回路28dで検出されたRF信号に対して復号処理及び誤り訂正処理などを行った後、再生データとしてバッファマネージャ37を介してバッファRAM34に格納する。なお、再生データが音楽データの場合にはデコーダ28eからの信号はD/Aコンバータ（図示省略）を介して外部のオーディオ機器などに出力される。

### 【0039】

図1に戻り、前記サーボコントローラ33は、再生信号処理回路28からのフォーカスエラー信号に基づいてフォーカスずれを補正するための制御信号を生成し、トラックエラー信号に基づいてトラックずれを補正するための制御信号を生成する。各制御信号はサーボコントローラ33からそれぞれモータドライバ27に出力される。

### 【0040】

前記モータドライバ27は、サーボコントローラ33からの各制御信号に応じて光ピックアップ装置のトラッキングアクチュエータ及びフォーカシングアクチュエータを駆動する。すなわち、サーボ信号検出回路28b、サーボコントローラ33及びモータドライバ27によってトラッキング制御及びフォーカス制御が行われる。また、モータドライバ27は、CPU40の指示に基づいてスピンドルモータ22及び光ピックアップ装置のシークモータを駆動する。

#### 【0041】

前記エンコーダ25は、C P U 4 0の指示に基づいて、バッファRAM34に蓄積されているデータをバッファマネージャ37を介して取り出し、データ変調及びエラー訂正コードの付加などを行ない、光ディスク15への書き込み信号を生成するとともに、再生信号処理回路28からの同期信号に同期してレーザコントロール回路24に出力する。

#### 【0042】

前記レーザコントロール回路24は、エンコーダ25からの書き込み信号及びC P U 4 0の指示に基づいて、光ピックアップ装置23の半導体レーザ出力を制御する制御信号を出力する。

#### 【0043】

前記インターフェース38は、ホスト80との双方向の通信インターフェースであり、A T A P I (AT Attachment Packet Interface)、S C S I (Small Computer System Interface) 及びU S B (Universal Serial Bus) 等の標準インターフェースに準拠している。

#### 【0044】

前記R O M 3 9には、C P U 4 0にて解読可能なコードで記述されたプログラムが格納されている。前記C P U 4 0は、R O M 3 9に格納されている上記プログラムに従って上記各部の動作を制御するとともに、制御に必要なデータ等を一時的にR A M 4 1に保存する。

#### 【0045】

前記ホスト80は、主制御装置82、R A M 8 3、記録媒体としてのハードディスク (H D D) 84、入力手段としての入力装置85、表示装置86及びインターフェース87などを備えている。そして、それぞれは共通のバス89を介して接続されている。

#### 【0046】

上記主制御装置82は、マイクロコンピュータ (以下「M P U」という) 82a、メインメモリ82bなどを含んで構成され、ホスト80の全体を制御するとともに、制御に必要なデータ等を一時的に前記R A M 8 3に保存する。

### 【0047】

前記インターフェース87は、光ディスク装置のインターフェース38と同じ規格に準拠した通信インターフェースであり、インターフェース38と接続されている。なお、各インターフェース間の接続形態は、通信ケーブル（例えばS C S I ケーブル）などの通信線を用いたケーブル接続だけでなく、赤外線などを利用したワイヤレス接続であっても良い。

### 【0048】

前記HDD84には、MPU82aにて解読可能なコードで記述され、後述するハイブリッドディスクのバックアップディスク作成要求に応じて起動される本発明に係るプログラム（以下「バックアップディスク作成プログラム」ともいう）を含むプログラムが格納されている。

### 【0049】

前記表示装置86は、例えばCRT、液晶ディスプレイ（LCD）及びプラスマディスプレイパネル（PDP）などを用いた表示部（図示省略）を備え、MPU82aの指示に基づいて各種情報を表示する。

### 【0050】

前記入力装置85は、例えばキーボード、マウス、タブレット、トラックボール、ライトペン及びタッチパネルのうちの少なくとも1つの入力媒体（図示省略）を備え、ユーザから入力された情報をMPU82aに通知する。なお、入力媒体からの情報はワイヤレス方式で入力されても良い。また、表示装置86と入力装置85とが一体化されたものとして、例えばタッチパネル付きCRTなどがある。

### 【0051】

光ディスク15には、基板情報として、リードインスタート時間、リードアウトスタート時間、記録ストラテジのパラメータ等が予め記録されている。リードインスタート時間は、ベンダコードとして各メーカ固有の時間が設定され、またリードアウトスタート時間は記録容量に対応した値が設定されている。なお、これらの基板情報は他の光ディスクにコピーすることができないようになっている。また、ハイブリッドディスクの場合には、基板情報の一つとしてハイブリッド

ディスクであることを示す情報が前記A T I P情報に含まれるディスク・アプリケーション・コード (Disc Application Code) に記述されている。

#### 【0052】

ここで、前述の如く構成される情報記録システム10において、ユーザの要求に応じて光ディスク15にデータを記録するときの処理動作について簡単に説明する。

#### 【0053】

ユーザが入力装置85を介してデータを特定するとともに記録要求を指示すると、M P U 8 2 aは、記録を要求するコマンド（以下「記録要求コマンド」と略述する）を発行する。この記録要求コマンドはインターフェース87を介して光ディスク装置20に送信される。

#### 【0054】

光ディスク装置20は、インターフェース38を介してホスト80からの記録要求コマンドを受信すると、記録動作に移行する。この光ディスク装置20における記録動作の概略について以下に説明する。

#### 【0055】

C P U 4 0は、記録速度に基づいてスピンドルモータ22の回転を制御するための制御信号をモータドライバ27に出力するとともに、記録要求コマンドを受信した旨を再生信号処理回路28に通知する。また、C P U 4 0はホスト80から受信したデータ（以下、便宜上「ユーザデータ」ともいう）のバッファRAM34への蓄積をバッファマネージャ37に指示する。

#### 【0056】

光ディスク15の回転が所定の線速度に達すると、再生信号処理回路28は、受光器59の出力信号に基づいてトラックエラー信号及びフォーカスエラー信号を検出し、サーボコントローラ33に出力する。これにより、前述の如くしてトラックずれ及びフォーカスずれが補正される。なお、フォーカスずれ及びトラックずれの補正は記録処理が終了するまで隨時行われる。また、再生信号処理回路28は、受光器59の出力信号に基づいてA T I P情報を取得し、C P U 4 0に通知する。なお、再生信号処理回路28は、記録処理が終了するまで所定のタイ

ミング毎に A T I P 情報を取得し、 C P U 4 0 に通知する。

#### 【0057】

C P U 4 0 は、 A T I P 情報に基づいて書き込み開始地点に光ピックアップ装置 2 3 が位置するようにシークモータを制御する信号をモータドライバ 2 7 に出力する。さらに、 C P U 4 0 は、 バッファマネージャ 3 7 からバッファ R A M 3 4 に蓄積されたユーザデータのデータ量が所定の量を超えたとの通知を受けると、 エンコーダ 2 5 に書き込み信号の生成を指示する。

#### 【0058】

また、 光ピックアップ装置 2 3 が書き込み開始地点に到達すると、 C P U 4 0 はエンコーダ 2 5 に通知する。これにより、 ユーザデータは、 エンコーダ 2 5 、 レーザコントロール回路 2 4 及び光ピックアップ装置 2 3 を介して光ディスク 1 5 に書き込まれる。ホスト 8 0 から受信したユーザデータがすべて書き込まれると記録処理を終了する。

#### 【0059】

次に、 情報記録システム 1 0 において、 ユーザの要求に応じて光ディスク 1 5 に記録されているファイルデータを再生するときの処理動作について簡単に説明する。

#### 【0060】

ユーザが入力装置 8 5 を介してファイルを特定するとともに再生要求を指示すると、 M P U 8 2 a は、 再生を要求するコマンド（以下「再生要求コマンド」と略述する）を発行する。この再生要求コマンドはインターフェース 8 7 を介して光ディスク装置 2 0 に送信される。

#### 【0061】

光ディスク装置 2 0 は、インターフェース 3 8 を介してホスト 8 0 からの再生要求コマンドを受信すると、 再生動作に移行する。この光ディスク装置 2 0 における再生動作の概略について以下に説明する。

#### 【0062】

C P U 4 0 は、 再生速度に基づいてスピンドルモータ 2 2 の回転を制御するための制御信号をモータドライバ 2 7 に出力するとともに、 再生要求のコマンドを

受信した旨を再生信号処理回路28に通知する。

#### 【0063】

光ディスク15の回転が所定の線速度に達すると、前述と同様にしてトラックずれ及びフォーカスずれが補正される。なお、フォーカスずれ及びトラックずれの補正は再生処理が終了するまで隨時行われる。

#### 【0064】

CPU40は、再生信号処理回路28から所定のタイミング毎に出力されるATIP情報に基づいて、読み出し開始地点に光ピックアップ装置23が位置するようにシークモータを制御する信号をモータドライバ27に出力する。

#### 【0065】

そして、光ピックアップ装置23が読み出し開始地点に到達すると、CPU40は再生信号処理回路28に通知する。これにより、再生信号処理回路28は、受光器59の出力信号からRF信号を検出し、復号処理、誤り訂正処理等を行った後、再生データとしてバッファRAM34に蓄積する。バッファマネージャ37は、バッファRAM34に蓄積された再生データがセクタデータとして揃ったときに、インターフェース38を介してホスト80に転送する。

#### 【0066】

すなわち、光ディスク装置20は、ホスト80からの記録要求コマンドに応じて、指定された情報を光ディスク15の指定領域に記録するとともに、ホスト80からの再生要求コマンドに応じて、光ディスク15の指定領域に記録されている情報を再生し、ホスト80に通知する。

#### 【0067】

次に、情報記録システム10において、ユーザの要求に応じてハイブリッドディスクのバックアップディスクを作成するときの処理動作について図4及び図5を用いて説明する。図4及び図5の各フローチャートは、MPU82aによって実行される一連の処理アルゴリズムに対応している。ユーザが入力装置85を介してバックアップディスクの作成を指示すると、図4及び図5のフローチャートに対応するプログラムがHDD84からメインメモリ82bにロードされるとともに、その先頭アドレスがMPU82aのプログラムカウンタにセットされ、処

理がスタートする。

#### 【0068】

最初のステップ401では、バックアップされる光ディスク（以下、便宜上「複製元ディスク」ともいう）の光ディスク装置20への挿入をユーザに促すためのメッセージを表示装置86に表示する。

#### 【0069】

次のステップ403では、複製元ディスクが光ディスク装置20に挿入されているか否かを判断する。光ディスク装置20から複製元ディスクが挿入されたとの通知を受信すると、ここでの判断は肯定され、ステップ405に移行する。

#### 【0070】

このステップ405では、光ディスク装置20を介して複製元ディスクに記録されているディスク情報を取得する。

#### 【0071】

次のステップ407では、複製元ディスクのディスク情報を参照し、複製元ディスクがハイブリッドディスクであるか否かを判断する。ここで、複製元ディスクがハイブリッドディスクでなければ、ステップ407での判断は否定され、複製元ディスクがハイブリッドディスクでない旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。すなわち、バックアップディスクの作成は行われない。一方、複製元ディスクがハイブリッドディスクであれば、ステップ407での判断は肯定され、ステップ409に移行する。

#### 【0072】

このステップ409では、光ディスク装置20を介して複製元ディスクのROM部に記録されている情報（R1とする）、RAM部に記録されている情報（RAとする）及び基板情報としてリードインスタート時間（K1とする）を読み出す。

#### 【0073】

次のステップ411では、複製元ディスクを光ディスク装置20から排出し、バックアップ先となる光ディスク（以下、便宜上「複製先ディスク」ともいう）の光ディスク装置20への挿入をユーザに促すためのメッセージを表示装置86

に表示する。

#### 【0074】

次のステップ413では、複製先ディスクが光ディスク装置20に挿入されているか否かを判断する。光ディスク装置20から複製先ディスクが挿入されたとの通知を受信すると、ここでの判断は肯定され、ステップ415に移行する。

#### 【0075】

このステップ415では、光ディスク装置20を介して複製先ディスクに記録されているディスク情報を取得する。

#### 【0076】

次のステップ417では、複製先ディスクのディスク情報を参照し、複製先ディスクがハイブリッドディスクであるか否かを判断する。ここで、複製先ディスクがハイブリッドディスクでなければ、ステップ417での判断は否定され、複製先ディスクがハイブリッドディスクでない旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。すなわち、バックアップディスクの作成は行われない。一方、複製先ディスクがハイブリッドディスクであれば、ステップ417での判断は肯定され、ステップ421に移行する。

#### 【0077】

このステップ421では、光ディスク装置20を介して複製先ディスクの基板情報としてリードインスタート時間（K2とする）を取得する。

#### 【0078】

次のステップ423では、複製元ディスクのリードインスタート時間K1と複製先ディスクのリードインスタート時間K2とが等しいか否かを判断する。ここで、各リードインスタート時間が互いに異なっていれば、ステップ423での判断は否定され、複製先ディスクが不適当である旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。すなわち、複製先ディスクはバックアップディスクに適していないと判断され、バックアップディスクの作成は行われない。一方、各リードインスタート時間が互いに等しければ、ステップ423での判断は肯定され、ステップ425に移行する。すなわち、複製先ディスクはバックアップディスクに適していると判断される。

**【0079】**

このステップ425では、光ディスク装置20を介して複製先ディスクのROM部に記録されている情報（R2とする）を読み出す。

**【0080】**

次のステップ427では、R1とR2とが互いに等しいか否かを判断する。ここで、R1とR2とが互いに等しければ、ステップ427での判断は肯定され、ステップ429に移行する。

**【0081】**

このステップ429では、光ディスク装置20を介してRAをRAM部に記録する。すなわち、複製元ディスクのRAM部に記録されている情報を複製先ディスクのRAM部にコピーする。そして、バックアップディスクの作成が正常に終了した旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。

**【0082】**

一方、上記ステップ427において、R1とR2とが互いに等しくなければ、ステップ427での判断は否定され、ステップ433に移行する。

**【0083】**

このステップ433では、R2が所定のダミーデータであるか否かを判断する。ここで、R2が所定のダミーデータでなければ、ステップ433での判断は否定され、バックアップが不可能である旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。すなわち、バックアップディスクの作成は行われない。一方、R2が所定のダミーデータであれば、ステップ433での判断は肯定され、ステップ435に移行する。

**【0084】**

このステップ435では、光ディスク装置20を介してR1及びRAをRAM部に記録する。すなわち、複製元ディスクのROM部及びRAM部に記録されている情報を複製先ディスクのRAM部にコピーする。そして、バックアップディスクの作成が正常に終了した旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。

**【0085】**

以上の説明から明らかなように、本実施形態に係る情報記録システムでは、MPU82a及び該MPU82aによって実行されるプログラムとによって、適否判断手段、第1の判断手段、第1の複写手段、第2の判断手段及び第2の複写手段が実現されている。すなわち、図5のステップ423の処理によって適否判断手段が、ステップ427の処理によって第1の判断手段が、ステップ429の処理によって第1の複写手段が、ステップ433の処理によって第2の判断手段が、ステップ435の処理によって第2の複写手段が、それぞれ実現されている。しかしながら、本発明がこれに限定されるものではないことは勿論である。すなわち、上記実施形態は一例に過ぎず、上記のMPU82aによるプログラムに従う処理によって実現した構成各部の少なくとも一部をハードウェアによって構成することとしても良いし、あるいは全ての構成部分をハードウェアによって構成することとしても良い。

#### 【0086】

そして、図5のステップ423の処理によって本発明に係るバックアップディスク作成方法の第1工程が実施され、ステップ427の処理によって第2工程が実施され、ステップ429の処理によって第3工程が実施され、ステップ433の処理によって第4工程が実施され、ステップ435の処理によって第5工程が実施されている。

#### 【0087】

また、本実施形態では、HDD84にインストールされているプログラムのうち、図4及び図5のフローチャートで示される処理に対応するプログラムによって前記バックアップディスク作成プログラムが構成されている。

#### 【0088】

以上説明したように、本実施形態に係る情報記録システムによると、ホスト80では、ユーザからハイブリッドディスクのバックアップディスク作成要求があると、MPU82aによってバックアップディスクの作成処理が実行される。このバックアップディスクの作成処理では、複製元ディスクのリードインスタート時間と複製先ディスクのリードインスタート時間とが互いに一致すると、複製先ディスクはバックアップディスクに適していると判断される。従って、ハイブリ

ッドディスク特有の基板情報を使用したプロテクトが複製元ディスクのコンテンツ情報に掛けられている場合であっても、バックアップディスクにおいて正常に再生することが可能となる。

#### 【0089】

また、本実施形態によると、複製先ディスクがバックアップディスクに適していると判断された後で、各ROM部の情報が互いに一致しているか否かの判断を行っている。通常、複製先ディスクがバックアップディスクに適しているか否かの判断（以下、便宜上「適否判断」ともいう）に要する時間は、各ROM部の情報が互いに一致しているか否かの判断（以下、便宜上「ROM判断」ともいう）に要する時間よりも非常に短いため、複製先ディスクがバックアップディスクに適していないときには、ROM判断の後で適否判断を行う場合に比べて非常に短時間でバックアップが不可能である旨を示すメッセージを表示装置86に表示することができる。

#### 【0090】

なお、上記実施形態において、ROM部の情報量あるいは記録容量が少ない場合には、ROM判断の後で適否判断を行っても良い。

#### 【0091】

また、上記実施形態では、ROM判断において各ROM部の情報が互いに一致しないときには、R2が所定のダミーデータであるか否かの判断（以下、便宜上「ダミーデータ判断」ともいう）を行う場合について説明したが、R2が所定のダミーデータでないことが明白な場合には、ダミーデータ判断は行わなくても良い。すなわち、上記ステップ427において、R1とR2とが互いに等しくなければ、バックアップが不可能である旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了しても良い。さらに、R1及びRAをコピーするだけのRAM容量が複製先ディスクにない場合には、同様にダミーデータ判断は行わなくても良い。

#### 【0092】

また、上記実施形態では、情報記録システムを構成する光ディスク装置が1台の場合について説明したが、本発明がこれに限定されるものではなく、複数台の

光ディスク装置が設けられても良い。一例として2台の光ディスク装置20a、20bが設けられている情報記録システム10'が図6に示されている。この場合には複製元ディスク用の光ディスク装置と複製先ディスク用の光ディスク装置とを個別に用いることにより、バックアップディスク作成処理の途中でのディスク交換が不要となる。このときのバックアップディスクの作成処理について図7及び図8のフローチャートを用いて簡単に説明する。なお、ここでは複製元ディスク用の光ディスク装置を光ディスク装置20aとし、複製先ディスク用の光ディスク装置を光ディスク装置20bとする。また、光ディスク装置20a及び光ディスク装置20bは前記光ディスク装置20と同等の機能を有するものとする。

#### 【0093】

最初のステップ501では、複製元ディスクの光ディスク装置20aへの挿入をユーザに促すためのメッセージを表示装置86に表示する。

#### 【0094】

次のステップ503では、複製元ディスクが光ディスク装置20aに挿入されているか否かを判断する。光ディスク装置20aから複製元ディスクが挿入されたとの通知を受信すると、ここでの判断は肯定され、ステップ505に移行する。

#### 【0095】

このステップ505では、光ディスク装置20aを介して複製元ディスクに記録されているディスク情報を取得する。

#### 【0096】

次のステップ507では、複製元ディスクのディスク情報を参照し、複製元ディスクがハイブリッドディスクであるか否かを判断する。ここで、複製元ディスクがハイブリッドディスクでなければ、ステップ507での判断は否定され、複製元ディスクがハイブリッドディスクでない旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。すなわち、バックアップディスクの作成は行われない。一方、複製元ディスクがハイブリッドディスクであれば、ステップ507での判断は肯定され、ステップ509に移行する。

**【0097】**

次のステップ509では、複製先ディスクの光ディスク装置20bへの挿入をユーザに促すためのメッセージを表示装置86に表示する。

**【0098】**

次のステップ511では、複製先ディスクが光ディスク装置20bに挿入されているか否かを判断する。光ディスク装置20bから複製先ディスクが挿入されたとの通知を受信すると、ここでの判断は肯定され、ステップ513に移行する。

**【0099】**

このステップ513では、光ディスク装置20bを介して複製先ディスクに記録されているディスク情報を取得する。

**【0100】**

次のステップ515では、複製先ディスクのディスク情報を参照し、複製先ディスクがハイブリッドディスクであるか否かを判断する。ここで、複製先ディスクがハイブリッドディスクでなければ、ステップ515での判断は否定され、複製先ディスクがハイブリッドディスクでない旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。すなわち、バックアップディスクの作成は行われない。一方、複製先ディスクがハイブリッドディスクであれば、ステップ515での判断は肯定され、ステップ521に移行する。

**【0101】**

このステップ521では、光ディスク装置20aを介して複製元ディスクのリードインスタート時間K1を取得するとともに、光ディスク装置20bを介して複製先ディスクのリードインスタート時間K2を取得する。

**【0102】**

次のステップ523では、K1とK2とが一致するか否かを判断する。ここで、K1とK2とが互いに異なっていれば、ステップ523での判断は否定され、複製先ディスクが不適当である旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。すなわち、複製先ディスクはバックアップディスクに適していないと判断され、バックアップディスクの作成は行われない。一方、各リードイン

スタート時間が互いに等しければ、ステップ523での判断は肯定され、ステップ525に移行する。すなわち、複製先ディスクはバックアップディスクに適していると判断される。

#### 【0103】

このステップ525では、光ディスク装置20aを介して複製元ディスクのROM部に記録されている情報R1を取得するとともに、光ディスク装置20bを介して複製先ディスクのROM部に記録されている情報R2を読み出す。

#### 【0104】

次のステップ527では、R1とR2とが互いに等しいか否かを判断する。ここで、R1とR2とが互いに等しければ、ステップ527での判断は肯定され、ステップ529に移行する。

#### 【0105】

このステップ529では、光ディスク装置20aを介して複製元ディスクのRAM部に記録されている情報RAを読み出す。

#### 【0106】

次のステップ531では、光ディスク装置20bを介してRAを複製先ディスクのRAM部に記録する。そして、バックアップディスクの作成が正常に終了した旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。

#### 【0107】

一方、上記ステップ527において、R1とR2とが互いに等しくなければ、ステップ527での判断は否定され、ステップ533に移行する。

#### 【0108】

このステップ533では、R2が所定のダミーデータであるか否かを判断する。ここで、R2が所定のダミーデータでなければ、ステップ533での判断は否定され、バックアップが不可能である旨を示すメッセージを表示装置86に表示し、処理を終了する。すなわち、バックアップディスクの作成は行われない。一方、R2が所定のダミーデータであれば、ステップ533での判断は肯定され、ステップ535に移行する。

#### 【0109】

このステップ 535 では、光ディスク装置 20a を介して複製元ディスクの RAM 部に記録されている情報 RA を読み出す。

#### 【0110】

次のステップ 537 では、光ディスク装置 20b を介して R1 及び RA を複製先ディスクの RAM 部に記録する。そして、バックアップディスクの作成が正常に終了した旨を示すメッセージを表示装置 86 に表示し、処理を終了する。

#### 【0111】

また、この場合においても、R2 が所定のダミーデータでないことが明白な場合には、ダミーデータ判断は行わなくても良い。すなわち、上記ステップ 527 において、R1 と R2 とが互いに等しくなければ、バックアップが不可能である旨を示すメッセージを表示装置 86 に表示し、処理を終了しても良い。さらに、R1 及び RA をコピーするだけの RAM 容量が複製先ディスクにない場合には、同様にダミーデータ判断は行わなくても良い。

#### 【0112】

また、上記実施形態では、ディスク交換の回数を 1 回で済ますために、上記ステップ 409 で R1、RA 及び K1 をまとめて読み出しているが、ディスク交換の回数が 1 回でなくとも良い場合には、必要なときに R1、RA 及び K1 を読み出しても良い。

#### 【0113】

また、上記実施形態では、バックアップディスク作成処理のステップ 427 において、複製元ディスクの ROM 部に記録されている情報 R1 と複製先ディスクの ROM 部に記録されている情報 R2 とが互いに一致するか否かを判断しているが、判断結果に影響しなければ、R1 及び R2 に含まれる特定情報が一致するか否かを判断しても良い。

#### 【0114】

また、上記実施形態では、基板情報としてリードインスタート時間用いる場合について説明したが、これに限らず、例えばリードアウトスタート時間及び記録ストラテジのパラメータのいずれか一方を用いても良い。さらに、基板情報として、リードインスタート時間、リードアウトスタート時間、及び記録ストラテ

ジのパラメータのうちの少なくとも一つを含む複数の情報を用いても良い。

#### 【0115】

また、上記実施形態では、バックアップディスク作成処理のステップ417において、複製先ディスクがハイブリッドディスクであるか否かを判断しているが、複製先ディスクが複製元ディスクと所定の互換性を有しているか否かを判断しても良い。

#### 【0116】

また、上記実施形態では、光ディスク装置がCD系の規格に準拠した情報記録媒体に対応している場合について説明したが、本発明がこれに限定されるものではない。例えば、CD系の規格に準拠した情報記録媒体及びDVD系の規格に準拠した情報記録媒体の両方に対応した光ディスク装置であっても良い。

#### 【0117】

また、上記実施形態では、バックアップディスク作成プログラムは、HDD84に記録されているが、他の記録媒体（CD-ROM、光磁気ディスク、フラッシュメモリ、フレキシブルディスク等）に記録されていても良い。この場合には、各記録媒体に対応するドライブ装置を付加し、各ドライブ装置からバックアップディスク作成プログラムをインストールすることとなる。要するに、バックアップディスク作成プログラムがメインメモリ82bにロードされれば良い。

#### 【0118】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係るバックアップディスク作成方法及び情報記録システムによれば、ハイブリッドディスクの正常なバックアップディスクを作成することができるという効果がある。

#### 【0119】

また、本発明に係るプログラム及び記録媒体によれば、情報記録装置とともに情報記録システムを構成する情報処理装置にて実行され、ハイブリッドディスクの正常なバックアップディスクを作成することができるという効果がある。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の一実施形態に係る情報記録システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 における光ピックアップ装置の詳細構成を説明するためのブロック図である。

【図 3】

図 1 における再生信号処理回路の詳細構成を説明するためのブロック図である。

【図 4】

図 1 の情報記録システムにおけるバックアップディスクの作成処理を説明するためのフローチャート（その 1）である。

【図 5】

図 1 の情報記録システムにおけるバックアップディスクの作成処理を説明するためのフローチャート（その 2）である。

【図 6】

2 台の光ディスク装置を備える情報記録システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 7】

図 6 の情報記録システムにおけるバックアップディスクの作成処理を説明するためのフローチャート（その 1）である。

【図 8】

図 6 の情報記録システムにおけるバックアップディスクの作成処理を説明するためのフローチャート（その 2）である。

【図 9】

ハイブリッドディスクの構成を説明するための模式図である。

【符号の説明】

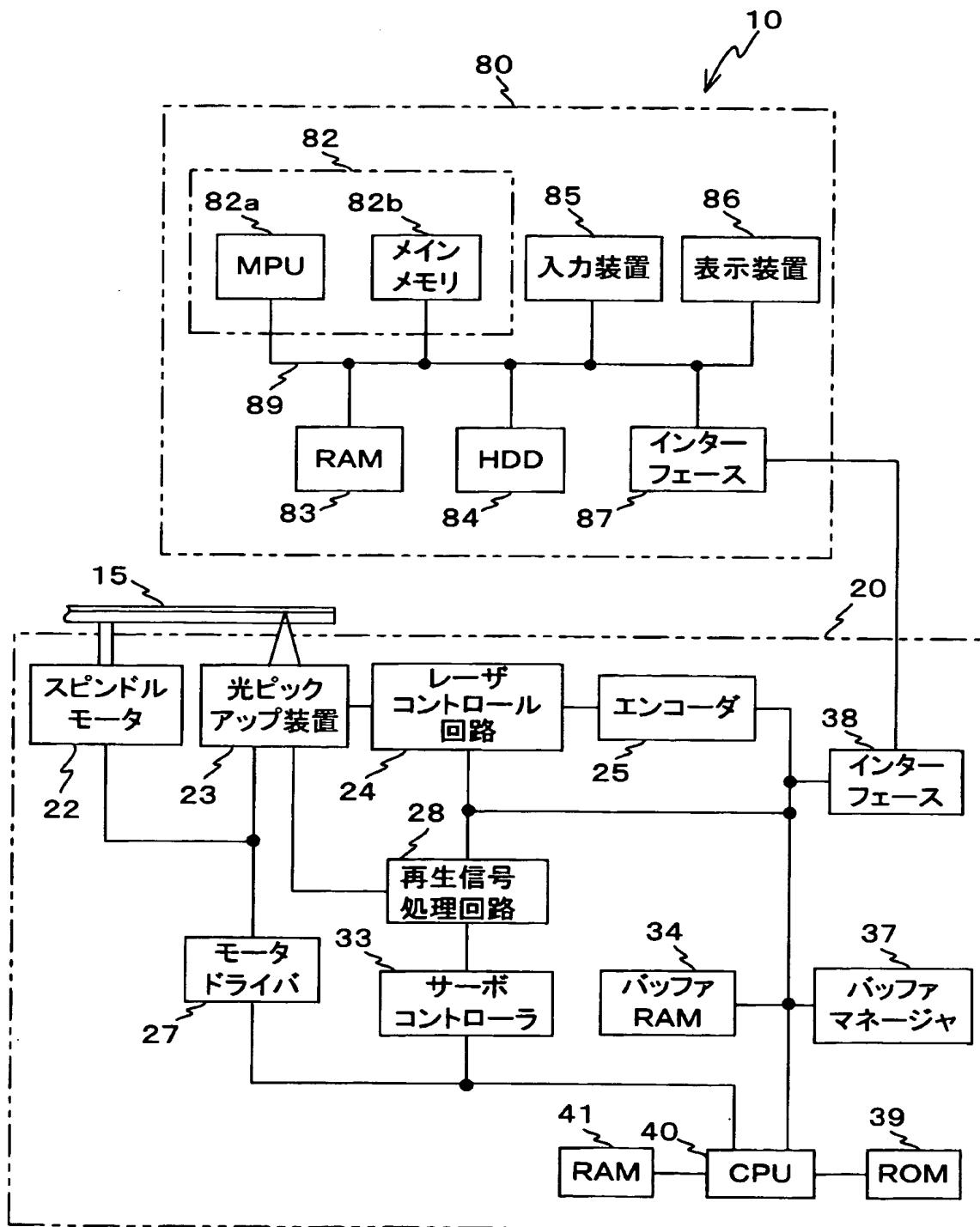
10…情報記録システム、15…光ディスク（情報記録媒体）、20…光ディスク装置（情報記録装置）、80…ホスト（情報処理装置）、82a…MPU（適否判断手段、第 1 の判断手段、第 1 の複写手段、第 2 の判断手段、第 2 の複写

手段)、84…ハードディスク(記録媒体)、85…入力装置(入力手段)。

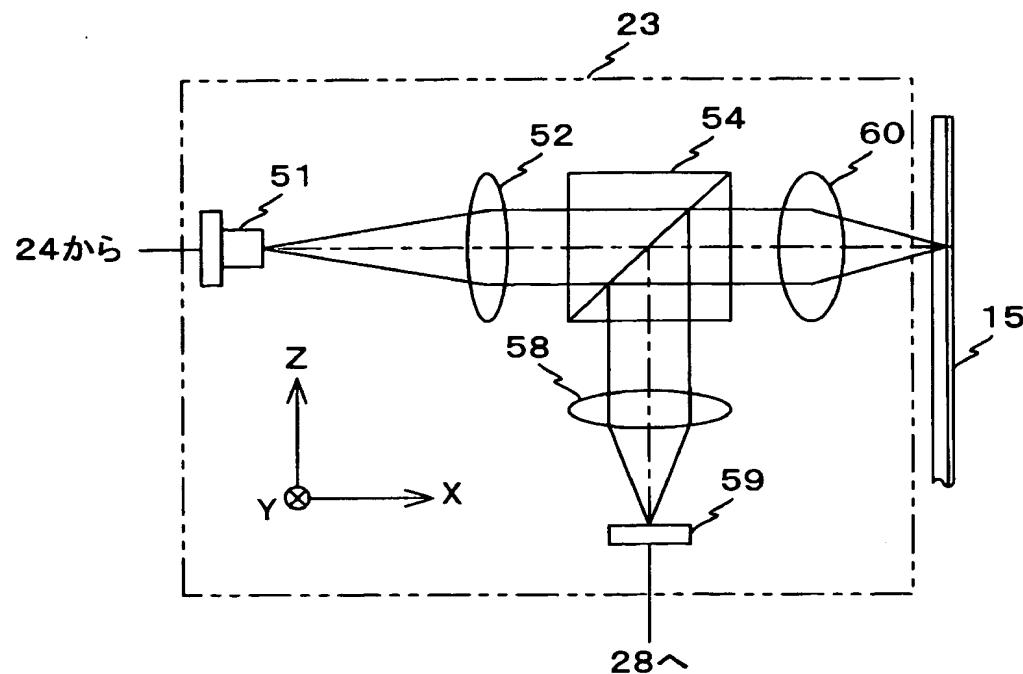
【書類名】

図面

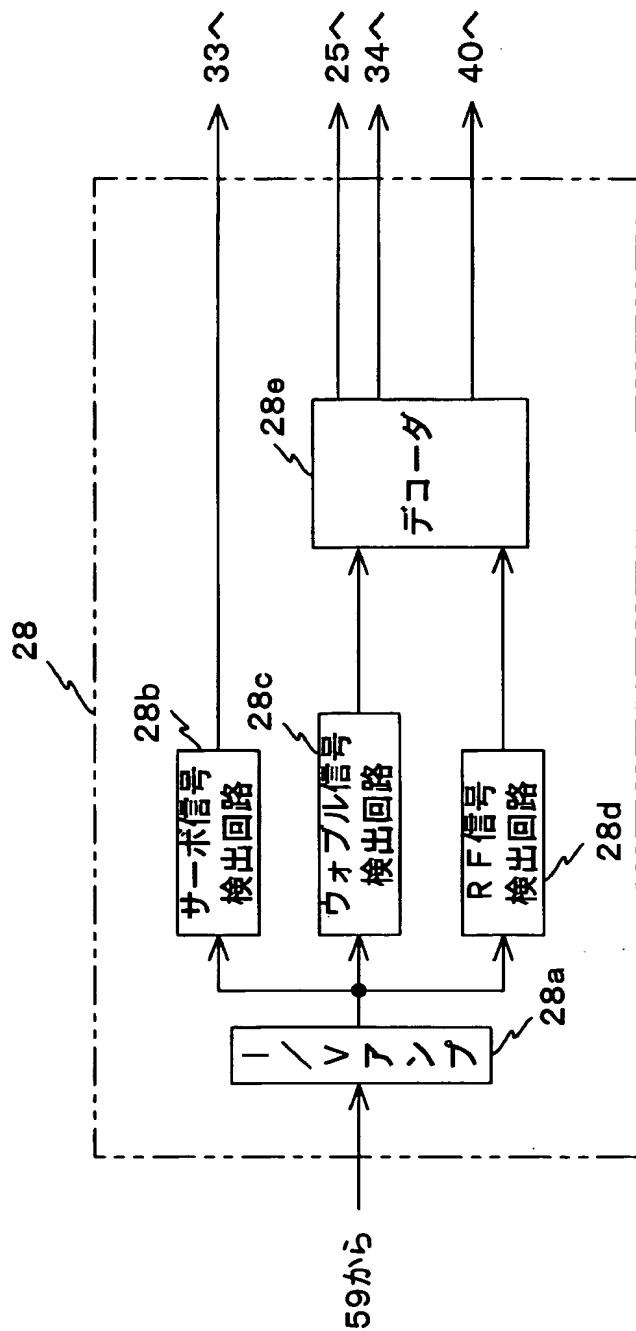
【図 1】



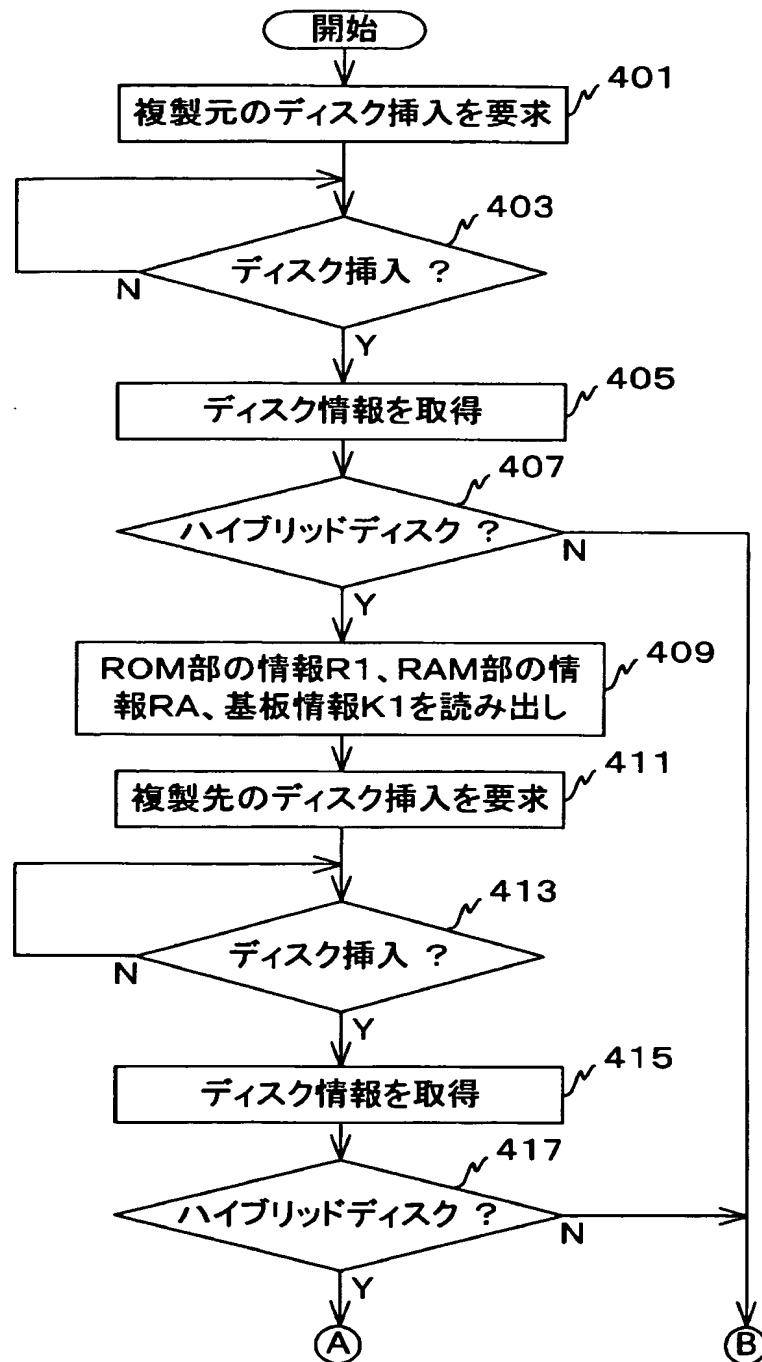
【図2】



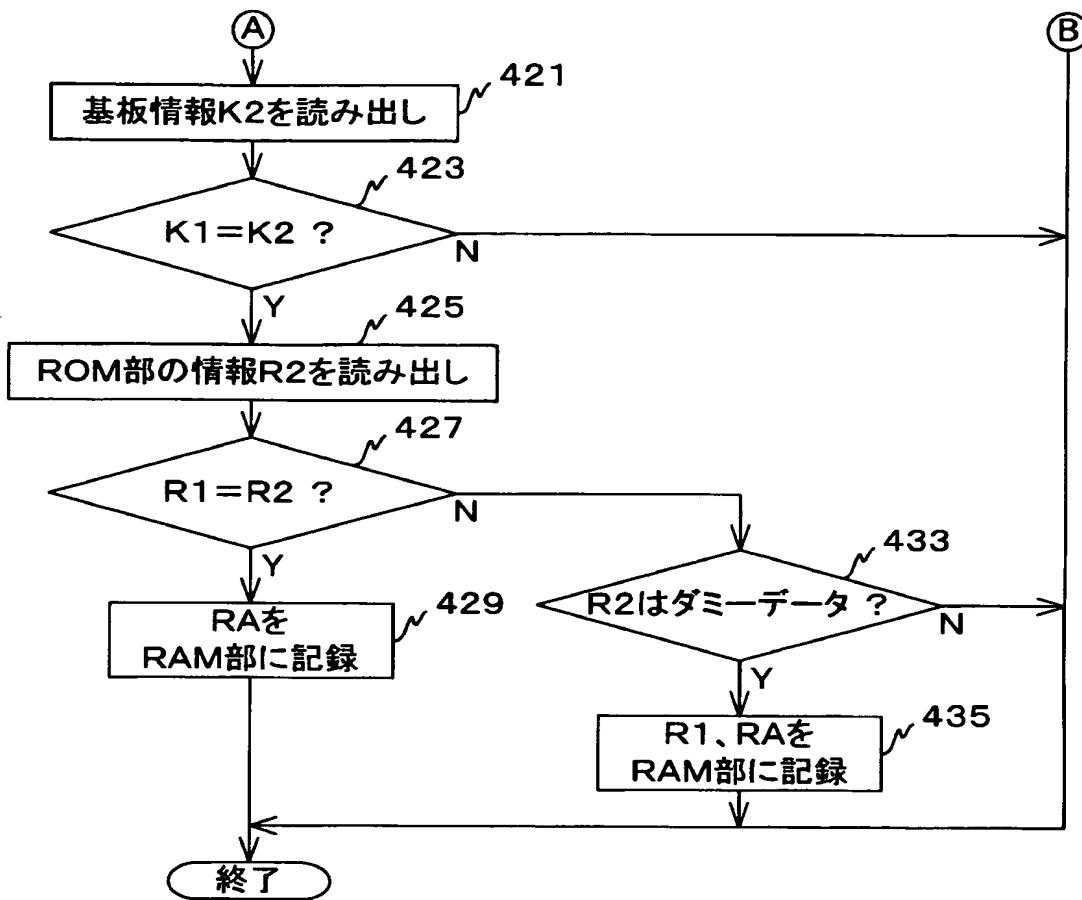
【図3】



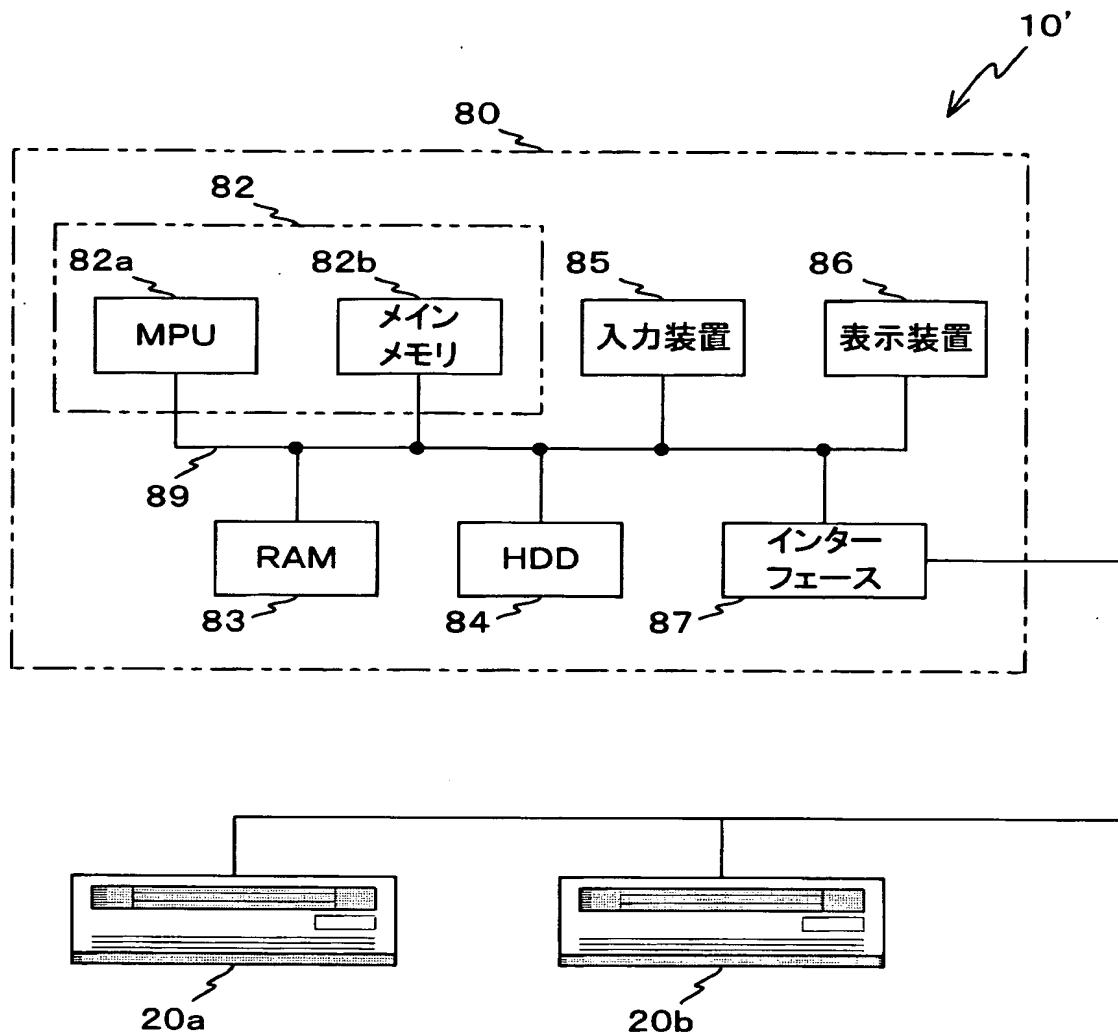
【図 4】



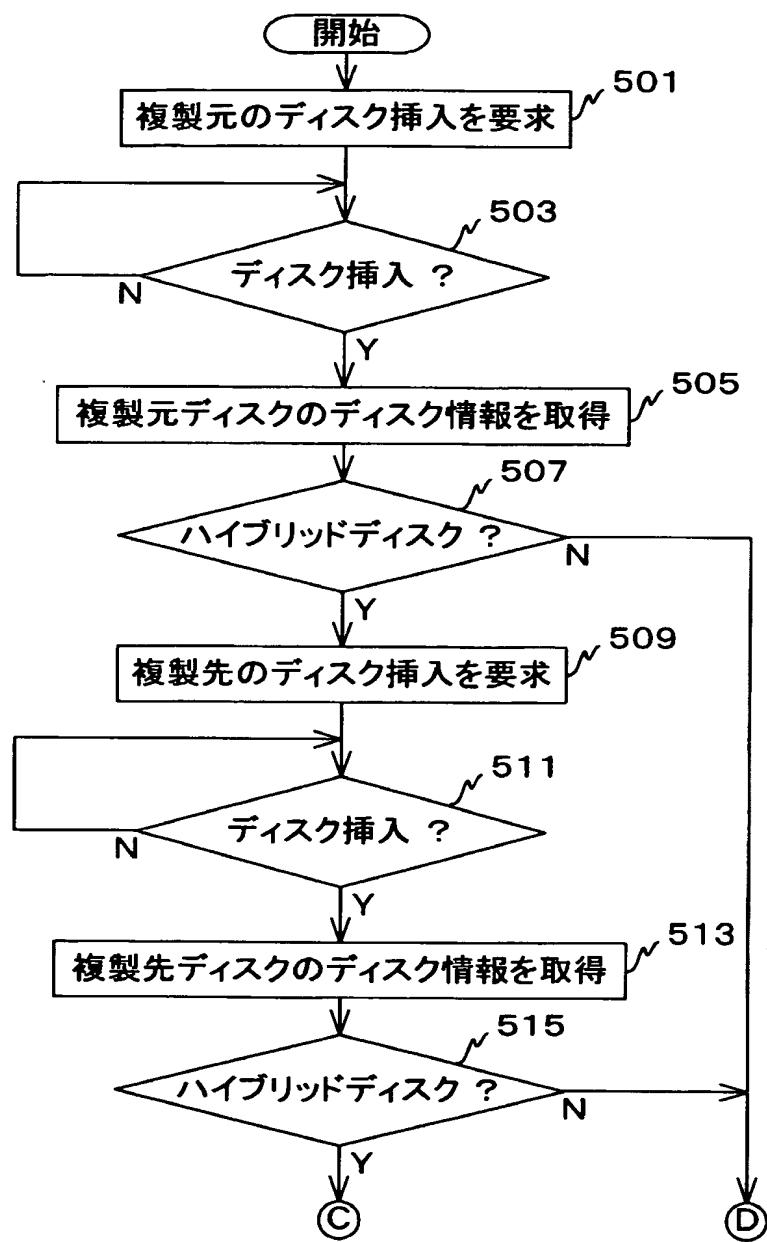
【図 5】



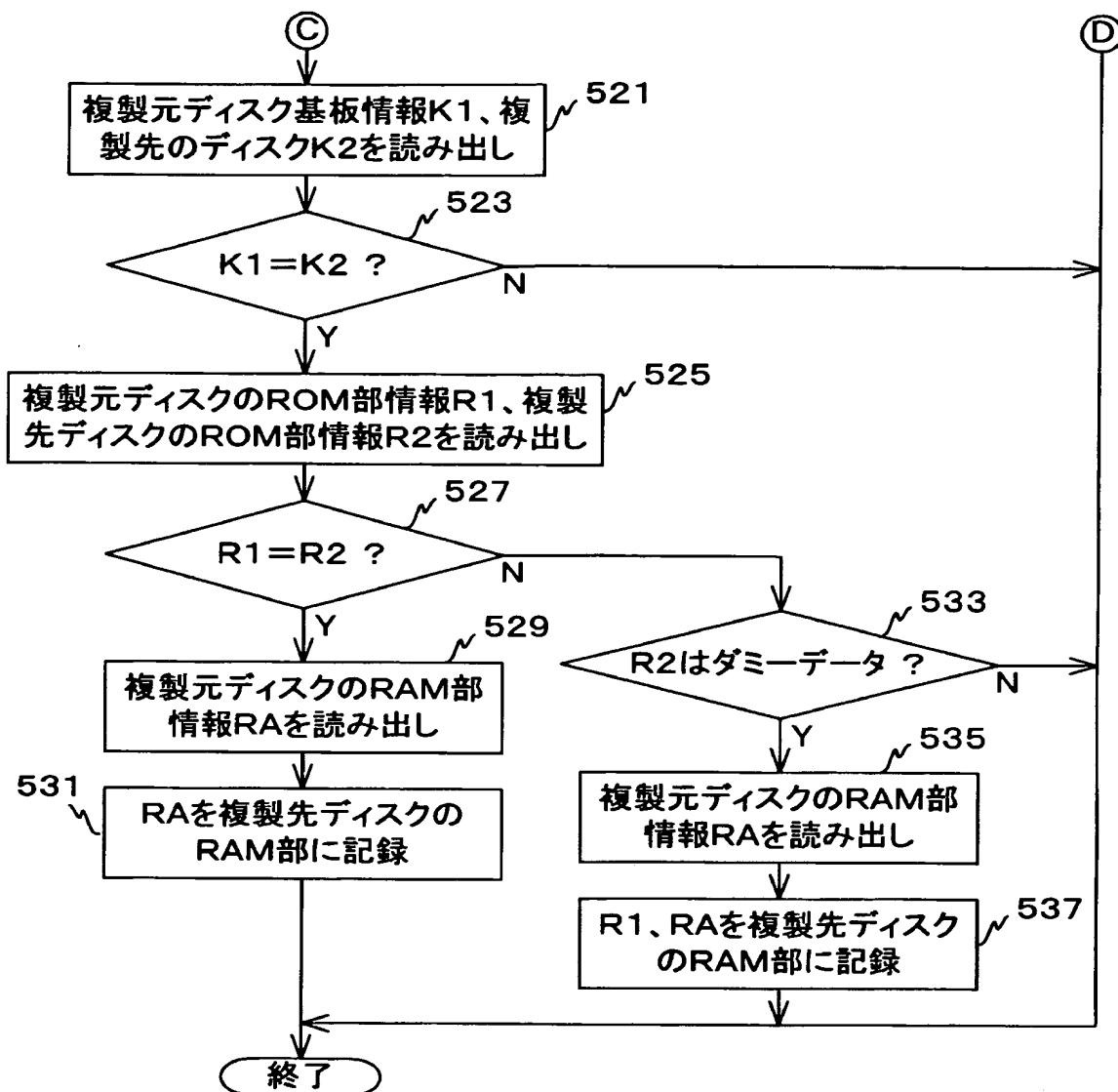
【図 6】



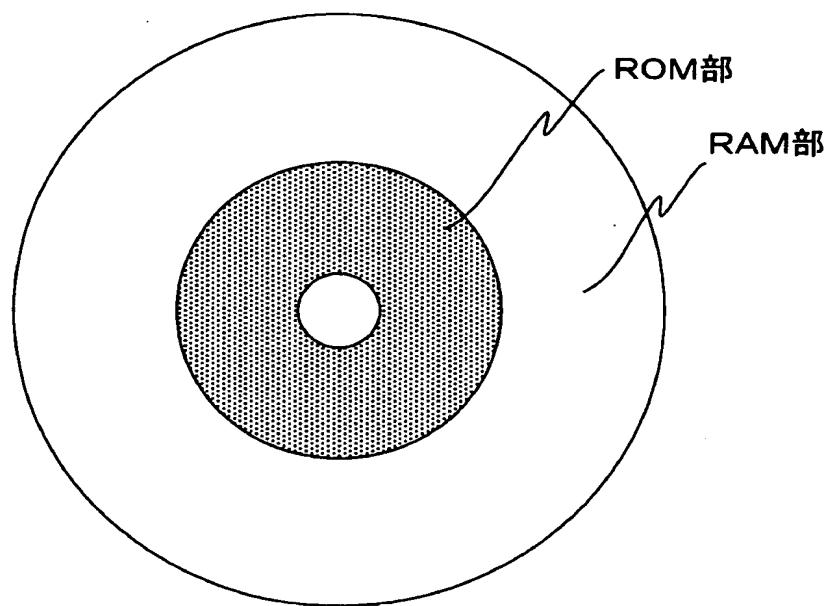
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ハイブリッドディスクの正常な複製を作成することができるバックアップディスク作成方法を提供する。

【解決手段】 ハイブリッドディスクに記録されているコンテンツ情報のコピーに先だって、ハイブリッドディスクの基板情報に基づいて予め設定されている判断基準とバックアップ用の情報記録媒体の基板情報に基づいて、情報記録媒体がバックアップディスクに適しているか否かを判断する（ステップ423）。これにより、コンテンツ情報にハイブリッドディスク特有の基板情報を使用したプロジェクトが掛けられても正常にコンテンツ情報を再生することが可能なバックアップ用の情報記録媒体を選別することができる。

【選択図】 図5

特願2003-025798

出願人履歴情報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 [変更理由]	1990年 8月24日 新規登録
住 所 氏 名	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー
2. 変更年月日 [変更理由]	2002年 5月17日 住所変更
住 所 氏 名	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー